

**F5**

①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 42 19 036 C 2**

⑥① Int. Cl.⁶:
A 63 C 9/00

②① Aktenzeichen: P 42 19 036.3-15
②② Anmeldetag: 10. 6. 92
④③ Offenlegungstag: 14. 1. 93
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 20. 4. 95

DE 42 19 036 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③⑩ Innere Priorität: ③② ③③ ③①
10.07.91 DE 91 08 513.6

⑦③ Patentinhaber:
F2 International Ges.m.b.H., Kirchdorf, AT

⑦④ Vertreter:
von Bülow, T.,
Dipl.-Ing.Dipl.-Wirtsch.-Ing.Dr.rer.pol., Pat.-Anw.,
81545 München

⑦② Erfinder:
Ratzek, Thomas, Dipl.-Ing., 8192 Geretsried, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

FR 26 27 097 A1
WO 89 08 480 A1

⑤④ Snowboardbindung

DE 42 19 036 C 2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Snowboardbindung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Eine derartige Bindung ist aus der FR 26 27 097 A1 bekannt. Bei dieser Bindung hat eine Grundplatte eine mittige, kreisrunde Öffnung, durch welche eine kreisrunde Befestigungsscheibe hindurchragt, die einen vorspringenden Rand aufweist, welcher die Öffnung der Grundplatte übergreift. Die Befestigungsscheibe ist dabei mit dem Snowboard verschraubt. Die kreisrunde Öffnung der Grundplatte weist radial nach innen vorspringende Zähne auf, in welche durch einen Hebelmechanismus radial verstellbare Schieber mit entsprechenden Zähnen eingreifen können, wodurch die Grundplatte gegen Verdrehen gesichert wird. Um dieses Verdrehen zu gestatten, darf die Grundplatte nicht gegen die Oberseite des Snowboards gepreßt oder gedrückt werden und muß eine möglichst reibungsarme Unterseite aufweisen. Aus diesem Grunde ragt bei dieser bekannten Bindung die Unterseite der Befestigungsscheibe auch etwas über die Unterseite der Grundplatte hinaus mit der Folge, daß zwar die Befestigungsscheibe gegen die Oberseite des Snowboards gedrückt wird nicht aber die Grundplatte.

Die WO 89/08480 A1 zeigt eine Snowboardbindung mit einer fest auf dem Snowboard verschraubten Fundamentplatte, einer darüber angeordneten, die Befestigungsbügel der Bindung tragenden Grundplatte, welche ebenfalls eine kreisrunde, mittige Öffnung aufweist. Eine kreisrunde Befestigungsscheibe mit vorspringendem Rand übergreift diese Öffnung der Grundplatte und ist mit der Fundamentplatte verschraubt. Zwischen der Befestigungsscheibe und der Grundplatte ist ein reibungsvermindernder Kunststoffbelag in Form einer flachen Scheibe eingefügt. An der Grundplatte ist ein senkrechter, federvorgespannter und durch einen Hebel betätigbarer Bolzen vorgesehen, der in Rastlöcher der Fundamentplatte eingreift, um verschiedene Drehstellungen zu fixieren.

Bei beiden bekannten Bindungen ist eine Drehverstellung nur in Stufen möglich. Eine Längsverstellung der Bindung gegenüber dem Snowboard bzw. eine Schrittweitenverstellung der beiden Bindungen ist nur dadurch realisierbar, daß die geplante Bindung an einer anderen Stelle des Snowboards aufgeschraubt wird.

In einem Prospekt der Firma Limbo mit dem Titel "Radical Binding System, Light Rotation-Drehtellerbindung (Export-Prospekt 08/89) ist eine Bindung beschrieben, bei der ein Befestigungsfundament unmittelbar auf das Snowboard aufgeschraubt ist und eine Grundplatte mit einer Zentralschraube an dem Fundament drehbar befestigbar ist. Das Fundament hat zwei ineinander übergehende, etwa kreisförmige, Öffnungen, die zusammen die Form einer 8 bilden und deren Ränder kreissegmentförmige Rasterungen haben. Entsprechend dieser Rasterung läßt sich die Grundplatte nur in Schritten von 12 Grad verstellen. Je nachdem, in welche der beiden Ausnehmungen die Grundplatte eingesetzt wird, läßt sich die Bindung um 4 cm vor oder zurück versetzen. Eine Feinjustierung der Schrittweite und/oder der Drehstellung läßt sich mit dieser Bindung nicht vornehmen. Berücksichtigt man, daß die Schrägstellung der Bindung gegenüber der Längsachse des Snowboards zwischen 40 und 45 Grad liegt und die Schrittweite in den meisten Fällen zwischen 40 und 46 cm eingestellt wird, so sieht man, daß die Justiermöglichkeiten dieser Bindung ungenügend sind und somit die Erstmontage

der Bindung ausschlaggebend für die richtige Position der Bindung ist. Damit wiederum läßt sich aber diese Bindung nur mit sogenannten Ski-Schrauben am Board befestigen, die bei den immer dünner werdenden Snowboards nur dann die erforderlichen Haltekraften aufbringen, wenn eine große Anzahl von Schrauben verwendet wird, was viele Schraublöcher zur Folge hat. Aus diesem Grunde gehen die meisten Snowboard-Hersteller auch dazu über, sogenannte "Inserts", d. h. Gewindebuchsen, an vorbestimmten Stellen in das Snowboard einzulassen, womit dann die Lage der Bindung weitgehend vordefiniert ist. Bei der bekannten Bindung sind dann aber keine sinnvollen Verstellmöglichkeiten mehr gegeben.

Aus einem Prospekt der Firma Elfgen (Nr. 1001.91) sind unter den Bezeichnungen "Multi-Twist 6000" bzw. "Rotations-Front-Quick 1600" Bindungen bekannt, bei denen ebenfalls ein Fundament unmittelbar auf dem Snowboard aufliegt und die Grundplatte der Bindung mit einer Zentralschraube auf der Oberseite des Fundamentes befestigt ist. Bei einer dieser Bindungen sind verschiedene Drehstellungen dadurch fixierbar, daß der Drehteller mehrere Lochrasterungen besitzt, in die eine an der Grundplatte befestigte Madenschraube eingreift. In Längsrichtung läßt sich die Bindung stufenlos in Länglöchern gegenüber dem Fundament verstellen.

Ähnliche Bindungen sind in einem Prospekt der Firma Elfgen mit dem Titel "Deck-Step" und "Quick-Step" (Nr. 1002.91) beschrieben. Bei den dort gezeigten Plattenbindungen ist das Fundament zweigeteilt und eine Grundplatte kann aufgrund einer größeren Anzahl von versetzt angeordneten Gewindebohrungen in verschiedenen Dreh- und Längsausrichtungsstellungen montiert werden.

Eine weitere, auf dem Markt befindliche Bindung mit der Bezeichnung "Emery Speedy Surf" hat ein unmittelbar auf dem Snowboard verschraubtes Fundament mit einem Langloch in welchem eine Schraubmutter mit zwei versetzt angeordneten Gewindebohrungen drehbar gelagert ist. Darüber ist die Grundplatte angeordnet, über welcher schließlich eine Befestigungsplatte liegt, die durch zwei Schrauben mit der Befestigungsmutter verschraubt wird. Diese Konstruktion ist relativ aufwendig. Auch müssen zwei Schrauben über die Befestigungsmutter die volle Haltekraft aufbringen.

Die bisher beschriebenen Bindungen sind alle sogenannte Plattenbindungen. Der Snowboard-Stiefel wird an ihnen durch Front- und Fersenbügel fixiert, was einen sehr festen Sitz des Stiefels ergibt.

Ein anderer gebräuchlicher Bindungstyp sind die sogenannten Soft- oder Schalenbindungen (vgl. Prospekt der Firma Elfgen Nr. 1001, 91, aaO.) mit der Bezeichnung Soft-Quick 1800 oder Soft 7000. Diese Bindungen halten den Schuh nur durch zwei Riemen und einen Heckspoiler. Diese Bindungen ermöglichen eine sehr viel höhere Beweglichkeit des Schuhs gegenüber dem Snowboard und sind besonders für Free-Style-Fahrer geeignet. Die mit der Snowboard-Oberfläche in Berührung stehende Bodenplatte dieser Softbindungen weisen eine Vielzahl von Löchern auf, so daß diese Bindungen im Rastermaß dieser Löcher montiert werden können, was eine gewisse Einstellung ermöglicht.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Snowboard-Bindung zu schaffen, die bei einfachem Aufbau und leichter Montage fein justiert werden kann.

Diese Aufgabe wird bei der gattungsbildenden Bindung durch die im Kennzeichenteil des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Im Gegensatz zu den oben beschriebenen bekannten Bindungen liegt die Grundplatte unmittelbar auf der Oberfläche des Snowboards auf und nicht mehr auf einem Drehteller. Die bei der Erfindung verwendete Befestigungsscheibe, die in gewisser Weise die Funktion des Drehtellers hat, liegt also zu einem Teil oberhalb der Grundplatte und hält mit der vollen Fläche des vorspringenden Randes die Grundplatte nieder. Durch leichtes Lösen der Befestigungsschrauben der Befestigungsscheibe, läßt sich die Grundplatte um beliebige Winkel drehen, womit eine Feinjustierung möglich ist. Dabei ist natürlich eine Umstellung von "Goofy" auf "Regular" möglich.

Da die Grundplatte durch die volle Fläche des vorspringenden Randes der Befestigungsscheibe gehalten wird, ergibt sich auch eine günstige Kraftverteilung auf die Halteschrauben.

Zur Positionierung und Schrittweitereinstellung weist die Befestigungsscheibe Langlöcher auf zum Durchstecken der Befestigungsschrauben. Aufgrund dieser Langlöcher läßt sich somit die Lage der Befestigungsscheibe in Längsrichtung des Snowboards verändern, so daß einerseits individuell die Schrittweite, d. h. der Mittenabstand der rechten und linken Bindung eingestellt werden kann als auch die Mittellage der beiden Bindungen, wenn nämlich beide Bindungen parallel zueinander nach vorne oder hinten (bezogen auf die Längsrichtung des Snowboards) verschoben werden. Wählt man beispielsweise die Länge der Langlöcher zu 4 cm, so läßt sich die Schrittweite um bis zu 8 cm verstellen oder beide Bindungen lassen sich parallel um bis zu 4 cm nach vorne oder hinten verstellen.

Da die Lage der Grundplatte bezogen auf die Ebene der Oberfläche des Snowboards im wesentlichen durch Reibkräfte fixiert wird, sieht die Erfindung vor, die Unterseite der Grundplatte mit einem Reibungsbelag zu versehen, beispielsweise mit einer Gummi- oder Elastomerschicht. Hierdurch werden nicht nur die Reibungskräfte vergrößert, sondern es wird zusätzlich eine gewisse Flexibilität erreicht, die eine Dämpfung von Stößen bewirkt.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung sind vier Langlöcher vorgesehen, die paarweise parallel zueinander liegen, wobei die jeweiligen Enden der Langlöcher die Ecken eines Quadrates bilden. In diesem Falle sind im Snowboard vier in einem Quadrat zueinander angeordneten Inserts, d. h. Gewindebuchsen, vorhanden, die symmetrisch zur Mittelachse des Snowboards angeordnet sind. Trotz dieser geringen Anzahl von Inserts (manche Bindungen verlangen für verschiedene Stellungen bis zu 16 Inserts) erhält man einen weiten Verstellbereich der Bindung und eine günstige Kraftverteilung. Auch haben Spannkkräfte der Bindung, die zum Teil auch parallel zur Längsrichtung der Schuhsohle verlaufen, keinen negativen Einfluß auf eine Verbiegung des Snowboards im wesentlichen quer zur Fahrtrichtung, wie es bei anderen Plattenbindungen, und insbesondere bei sogenannten zweigeteilten Plattenbindungen, der Fall ist.

Um ein präzises Justieren der Bindung in Längsrichtung des Snowboards zu ermöglichen, hat nach einer Weiterbildung der Erfindung die Befestigungsscheibe einen als Fenster ausgebildeten Durchbruch, an welchem auf der Oberseite des Snowboards angebrachte Markierungen abgelesen werden können.

Da auch die Befestigungsscheibe und die Grundplatte bezüglich der Drehstellung im wesentlichen nur durch Reibung fixiert sind, ist nach einer Weiterbildung der

Erfindung vorgesehen, daß die Unterseite des vorspringenden Randes der Befestigungsscheibe und/oder der zugeordnete Auflagerand an der Oberseite der Grundplatte aufgeraut oder gerändelt sind, was eine bessere Rutschhemmung bietet. Statt dieser Maßnahmen oder ergänzend hierzu kann zwischen dem vorspringenden Rand und der Grundplatte ein Gummiring eingelegt sein, der nicht nur das Reibverhalten verbessert, sondern zusätzlich auch eine Dämpfung bringt.

Schließlich ist darauf hinzuweisen, daß die Erfindung sowohl für Platten- als auch für Schalenbindungen anwendbar ist. Im Falle einer Plattenbindung werden die Fersen- und Frontbügel zur Befestigung des Skischuhes an der Grundplatte angebracht, ggf. noch unter Zwischenschaltung von Keilen, die eine Schrägstellung der Schuhsohle bewirken. Bei einer Schalenbindung dient die Unterseite der Schalenbindung als Grundplatte, wobei ansonsten alle Merkmale der Erfindung verwendet werden können.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Bindung nach der Erfindung liegt in der einfachen Montage, die sogar von Laien durchgeführt werden kann. Mit einem einheitlichen Lochbild für die Inserts können Platten- oder Softbindungen montiert werden. Eine individuelle, sehr feinstufige Justierung ist ohne größeren Aufwand möglich. Schließlich kann die Bindung mit wenigen Handgriffen von "Goofy" auf "Regular" umgestellt werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit der Zeichnung ausführlicher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 einen Querschnitt einer montierten Bindung;

Fig. 2 eine Draufsicht der Grundplatte der Bindung;

Fig. 3 einen Querschnitt der Befestigungsscheibe der Bindung; und

Fig. 4 eine Draufsicht der Befestigungsscheibe der Fig. 3.

Die Grundplatte 1 ist eine im wesentlichen ebene, langgestreckte Platte mit im Prinzip beliebiger Form. Im dargestellten Ausführungsbeispiel hat sie etwa die Kontur einer Raute mit abgerundeten Ecken. Die Grundplatte 1 besitzt eine mittige, kreisrunde Öffnung 2, deren Durchmesser, bezogen auf die Breite der Platte, so groß ist, daß seitlich nur noch ein relativ schmaler Rand von ca. 1—2 cm stehen bleibt. An den beiden Enden sind jeweils vier Gewindebohrungen 3, 4, 5, 6 bzw. 7, 8, 9, 10 vorgesehen, an denen Befestigungsplatten mit Front- bzw. Fersenbügeln angeschraubt werden können.

Rings um die Öffnung 2 ist ein mit gestrichelter Linie angedeuteter Auflagerand 11, der aufgeraut oder gerändelt sein kann.

Zwischen den Gewindebohrungen 3—10 sind größere Löcher 12 und 13 zu erkennen, die der Gewichtseinsparung dienen.

Die Unterseite der Grundplatte 1 ist mit einem Reibbelag versehen, beispielsweise mit einer Gummimatte.

Die zweite Grundkomponente der Bindung ist eine Befestigungsscheibe 14 (Fig. 3 und 4). Diese Scheibe ist in der Draufsicht kreisförmig und besitzt an ihrer Oberseite einen radial vorstehenden Rand 15. Der Durchmesser der Befestigungsscheibe 14 entspricht dem Durchmesser der Öffnung 2, wobei der radial vorspringende Rand 15 die Öffnung 2 übergreift und mit seiner ringförmigen Auflagefläche 16 den Auflagerand 11 der Grundplatte 1 berührt. Die Oberseite der Befestigungsscheibe 14 besitzt eine kreisscheibenförmige Vertiefung 17 zur Aufnahme von Köpfen von Befestigungsschrau-

ben 23, 24 (Fig. 1).

Die Befestigungsscheibe 14 weist vier Langlöcher 18, 19, 20 und 21 auf, die durch die Dicke der Platte hindurchgehen und zur Aufnahme von Befestigungsschrauben dienen. Die Langlöcher 18 bis 21 sind paarweise (18, 19 und 20, 21) parallel zueinander und liegen spiegel-symmetrisch zu den beiden gestrichelt dargestellten Hauptachsen. Schließlich weist die Befestigungsscheibe 14 eine durch das Kreiszentrum verlaufende Öffnung 22 auf, die als Sichtfenster dient, zum Ablesen einer Markierung auf der Oberfläche des Snowboards.

In Fig. 1 sind die beiden Komponenten Grundplatte und Befestigungsscheibe auf ein Snowboard 25 montiert. In dieser Schnittdarstellung ist zu erkennen, daß die Grundplatte 1 unmittelbar auf der Oberseite des Snowboards aufliegt und die Befestigungsscheibe 14 mittels Schrauben 23, 24, die in Gewindebuchsen 26 im Körper des Snowboards 25 eingelassen sind, befestigt ist. Die Dicke der Grundplatte 1 und die der Befestigungsscheibe 14 sind so gewählt, daß zwischen der Oberfläche des Snowboards 25 und der Unterseite der Befestigungsscheibe 14 ein Freiraum vorhanden ist. Damit ist sichergestellt, daß der vorspringende Rand 15 stets mit ausreichender Kraft die Grundplatte 1 gegen die Oberfläche des Snowboards 25 drückt, um die erforderlichen Reibkräfte für eine eindeutige Fixierung der Grundplatte sicherzustellen.

Zur Erhöhung der Reibung und für eine Stoßdämpfung kann zwischen den vorspringenden Rand 15 und die Grundplatte 1 ein elastischer Gummiring 27 eingelegt sein.

Weiterhin kann der äußere Rand der Grundplatte 1 mit einer Aufbördelung 29 versehen sein, die einerseits für eine zusätzliche Versteifung der Grundplatte sorgt und andererseits eine nutartige Öffnung schafft, in die, zur Erhöhung der Reibung und ebenfalls in gewissem Sinne zur Stoßdämpfung, ein elastischer Ring 28 eingelegt sein kann.

Zum Justieren der Drehstellung der Bindung werden die Schrauben etwas gelockert, worauf die Grundplatte 1 um die Achse 30 gedreht werden kann. In der gewünschten Stellung werden dann die Schrauben wieder angezogen und die Bindung ist neu justiert.

Zur Verschiebung der Bindung, bezogen auf die Längsrichtung des Snowboards, läßt sich — ebenfalls bei gelockerten Schrauben — die Befestigungsscheibe samt der Grundplatte 1 längs den Langlöchern 18 bis 21 verschieben und dann wieder durch Anziehen der Schrauben fixieren.

Obwohl die Erfindung anhand einer Plattenbindung ausführlich erläutert wurde, sei darauf hingewiesen, daß sie in gleicher Weise für eine Soft- bzw. Schalenbindung anwendbar ist. Die plattenförmige Unterseite der Schalenbindung dient dann als Grundplatte 1, an die die übrigen Teile herkömmlicher Schalenbindungen, wie Riem- und Spoiler, in bekannter Weise angeformt werden. Montiert man die Befestigungsscheibe 14 so, daß die Langlöcher quer zur Boardlängsachse verlaufen, so läßt sich die Lage der Bindung in dieser Richtung justieren, was bei Schalenbindungen wichtiger ist als ein Einstellen in Boardlängsrichtung. Gegebenenfalls müßten dann mehrere Inserts im Board vorhanden sein, um eine Verstellung der Bindung in Längsrichtung zu ermöglichen.

Patentansprüche

1. Snowboardbindung mit einer drehbaren Grundplatte und Einrichtungen zum Befestigen der

Grundplatte auf dem Snowboard, bei der die Unterseite der Grundplatte im montierten Zustand unmittelbar mit der Oberfläche des Snowboards in Berührung steht,

die Grundplatte eine mittige, kreisrunde Öffnung aufweist, durch welche eine kreisrunde Befestigungsscheibe hindurchragt, die einen vorspringenden Rand aufweist, welcher die Öffnung der Grundplatte übergreift und bei der die Befestigungsscheibe mit dem Snowboard verschraubbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Dicke der Grundplatte (1) und der Befestigungsscheibe (14) so gewählt sind, daß zwischen der Oberfläche des Snowboards (25) und der Unterseite der Befestigungsscheibe (14) ein Freiraum vorhanden ist, so daß die Befestigungsscheibe (14) die Grundplatte (1) gegen das Snowboard (25) drückt,

daß die Befestigungsscheibe (14) Langlöcher (18, 19, 20, 21) aufweist, zur Aufnahme von Befestigungsschrauben (23, 24) und daß die dem Snowboard (25) zugewandte Unterseite der Grundplatte (1) mit einem Reibungsbelag wie z. B. Gummi versehen ist.

2. Snowboardbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsscheibe (14) vier Langlöcher (18, 19, 20, 21) aufweist, die paarweise parallel zueinander liegen, wobei die jeweiligen Enden der vier Langlöcher an den Ecken eines Quadrates liegen.

3. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die der Grundplatte (1) zugewandte Auflagefläche (16) des vorspringenden Randes (15) der Befestigungsscheibe (14) und/oder der zugeordnete Auflagerand (11) der Oberseite der Grundplatte (1) aufgerauht ist oder eine Rändelung aufweist.

4. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem vorspringenden Rand (15) der Befestigungsscheibe (14) und der Oberseite der Grundplatte (1) ein Elastomerring (27) angeordnet ist.

5. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsscheibe (14) eine als Sichtfenster dienende Öffnung (22) aufweist.

6. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenrand der Grundplatte (1) eine Aufbördelung (29) aufweist.

7. Snowboardbindung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß in den Bereich zwischen der Aufbördelung (29) und der Oberfläche des Snowboards (25) ein Elastomerring (28) eingesetzt ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

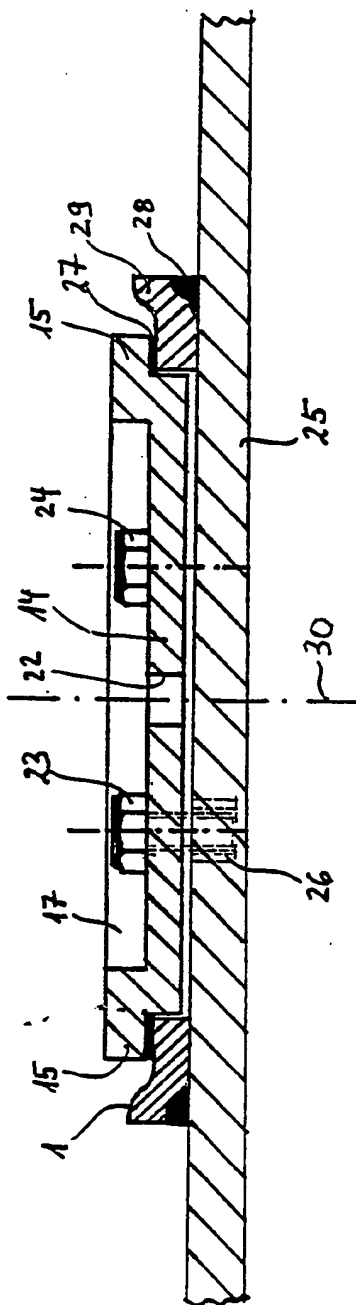


Fig. 1

